

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-155875

(43)Date of publication of application : 18.06.1996

(51)Int.Cl.

B25J 15/08

B23P 19/04

B66C 1/44

B66C 1/46

(21)Application number : 06-330378

(71)Applicant : KIKKOMAN CORP

(22)Date of filing : 07.12.1994

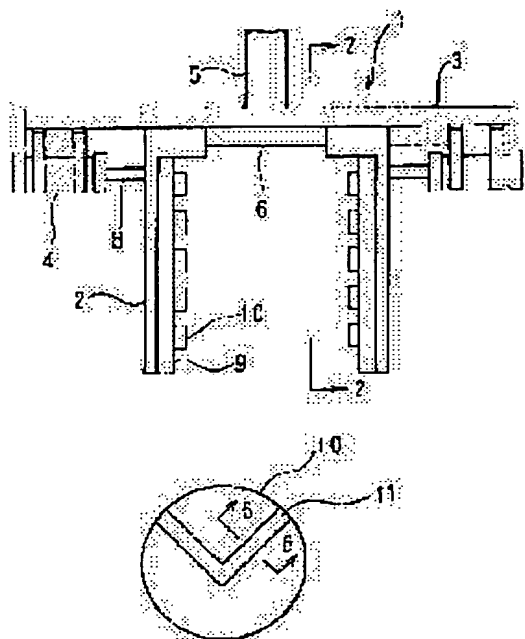
(72)Inventor : MINOWA HIROSHI

(54) ROBOT HAND

(57)Abstract:

PURPOSE: To grasp positively even a heavy and slippery carried object without scarring it by attaching plate and block elastic members in order on grasping surface in a pair of finger members for grasping the carried object and deforming both elastic members appropriately.

CONSTITUTION: In a robot hand 1, a pair of finger members 2 are disposed opposite mutually. The members 2 are fitted freely slidable in a rail 6 formed in a support member 3. A pair of cylinders 4 for moving both fingers respectively are fixed in the support member 3. An objective article is thus grasped by moving both finger members 2 to be mutually closer with cylinder ends 8. In this case, a cushion member 9 comprising an elastic member like sponge is attached to grasping surface of both finger members 2. Block members 10 comprising an elastic member like crude rubber are further attached on the surface. A groove 11 V-formed or the like may be formed on surface of block member 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-155875

(43) 公開日 平成8年(1996)6月18日

| (51) Int. Cl. ⁸ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|------|---------|-----|--------|
| B 2 5 J 15/08 | P | | | |
| B 2 3 P 19/04 | D | | | |
| B 6 6 C 1/44 | P | 9528-3F | | |
| 1/46 | | 9528-3F | | |

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-330378

(22) 出願日 平成6年(1994)12月7日

(71) 出願人 000004477

キッコーマン株式会社
千葉県野田市野田339番地

(72) 発明者 荻輪 浩

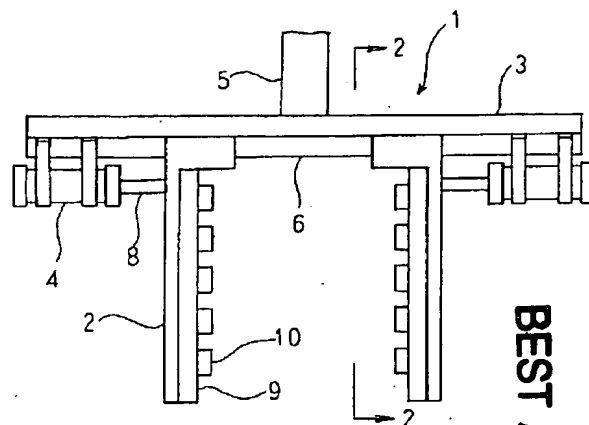
千葉県野田市野田339番地 キッコーマン
株式会社内

(54) 【発明の名称】 ロボットハンド

(57) 【要約】

【目的】 搬送物を確実にかつ傷つけないで把持する。

【構成】 搬送物を直線状に移動して挟んで把持する一対のフィンガー部材2から成るロボットハンド1において、フィンガー部材2の把持面に平板状およびブロック状の弾性部材を順次装着してロボットハンド1を構成する。ロボットハンドの把持力を増大させる効果を有する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】搬送物を直線状に移動して挟んで把持する一対のフィンガー部材から成るロボットハンドにおいて、少なくとも一方のフィンガー部材の把持面に平板状およびブロック状の弾性部材を順次装着して成ることを特徴とするロボットハンド。

【請求項 2】搬送物を直線状に移動して挟んで把持する一対のフィンガー部材から成るロボットハンドにおいて、少なくとも一方のフィンガー部材の把持面に平板状およびブロック状の弾性部材を順次装着して成り、ブロック状部材の表面に溝を設けたことを特徴とするロボットハンド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本願発明は、搬送物を確実に把持してそれを他の場所に移すロボットハンドの改良に関する。

【0002】

【従来技術】従来、ロボットハンドの把持面に弾性材を貼着し、搬送物を挟む際にクッション効果を持たせたものとして「ロボットハンド」（実開昭 62-29288）、「フレキシブルハンド」（実開昭 62-65184）等が挙げられる。また、ロボットハンドの把持面に針状の突起物を設けて搬送物を把持するものとして「挟み具の接触片」（実開昭 59-24310）が挙げられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記従来例において前者は、搬送物を傷つけないように挟むことは可能と思われるが、例えば液体が充填されたボトルを収納するカートンのように、重く滑りやすい搬送物の場合は、その取り扱いが困難である。一方、後者においては搬送物の表面を傷つける場合もあり、その商品価値を下げてしまう結果になる。

【0004】かかる現状に鑑み本願発明者は鋭意研究の結果、ロボットハンドにおけるフィンガー部材の表面にまずスポンジ状の弾性部材を貼着し、さらに生ゴム等で形成されたブロック状の弾性部材を、前記スポンジ状の弾性部材の表面に貼着すれば、例えば前記カートンのような滑り易く重い搬送物でもそれを傷つけることなく確実に把持できること、およびブロック状の弾性部材の表面に溝を設けることによりさらに効果が増大することを発見し、本願発明を完成させた。

【0005】すなわち本願発明は、搬送物を直線状に移動して挟んで把持する一対のフィンガー部材から成るロボットハンドにおいて、少なくとも一方のフィンガー部材の内側に平板状およびブロック状の弾性部材を順次装着して成ることを特徴とするロボットハンドである。

【0006】

【課題を解決するための具体的手段】以下添付図にした

2
がって本願発明を説明する。まず、図 1、2 において 1 はロボットハンドで、主に平板状をした一対のフィンガー部材 2、該フィンガー部材 2 を支持する支持部材 3、およびフィンガー部材 2 を移動させるシリンダー 4 より構成される。5 はロボット本体との連結部材である。

【0007】一対のフィンガー部材 2 は、お互いに向き合って配置されており、例えば支持部材 3 に設けられたレール 6 に凹部 7 を介して摺動自在に係合されている。シリンダー 4 は、それぞれ支持部材 3 に固定されており、またロッド 8 はフィンガー部材 2 の外側に固定され、該部材 2 を移動させ搬送物を挟む作用を有する。

【0008】フィンガー部材 2 の把持面には、まずスポンジ等の弾性部材で形成されたクッション部材 9 が貼着されている。そしてさらにその表面には生ゴム材等の弾性部材で形成され、例えば円筒状をしたブロック状部材 10 が同様に貼着されている。このように弾性部材を二重に貼着することにより、ロボットハンドの把持力が増大する。さらに、図 3 に示すようにブロック状部材 10 の表面に例えば V 字状の溝 11 を設ければ、搬送物を挟んだ時、生ゴム材の粘着性および V 字状の溝 11 の作用でその把持力をより増大させることができる。また、溝 11 の形状は、その他 U 字状、X 字状、格子状等が挙げられる。

【0009】そしてさらに、ブロック状部材 10 の表面を紙やすり等でザラザラにしたり、あるいはその表面を熱した鉄板等で軽く焼き、ベタつかせることでも把持力を増大させることができる。

【0010】前記クッション部材 9 は、図 2 のようにフィンガー部材 2 の把持面全体に貼着してもよいし、あるいは図 4 のように部分的に貼着してもよい。また、このクッション部材 9 およびブロック状部材 10 は、フィンガー部材 2 の両方に設けてもよいが、何方か一方でも充分にその役目を果たせる。その場合一方のフィンガー部材の表面は、シート状をしたゴムあるいはスポンジ材を貼着するのみでよい。

【0011】一方のみにクッション部材 9 およびブロック状部材 10 を設けた場合、図 5 に示すようにパレット 12 の上に搬送物 13 を積むに際し、クッション部材 9 を設けた方のフィンガー部材 2 を搬送物 13 が隣接しない方に位置させることにより、搬送物 13 間の隙間 14 が狭くなり、しっかりと搬送物 13 を積むことができる。

【0012】

【発明の効果】本願は以上のごとく、クッション部材およびブロック状部材のように弾性部材をを二重にフィンガー部材に設けたため、搬送物が例え滑り易いカートンのような物でも確実に把持することができる。さらに、ブロック状部材の表面に溝を設けることにより、その効果がより増大する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 ロボットハンドの正面図

【図 2】 図 1 の 2-2 視図

【図 3】 ブロック状部材の拡大図

【図 4】 クッション部材の他の実施例図

【図 5】 搬送物の積荷状況示す正面図

【図 6】 図 3 の 6-6 視図

【符号の説明】

1 ロボットハンド

2 フィンガー部材

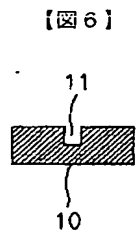
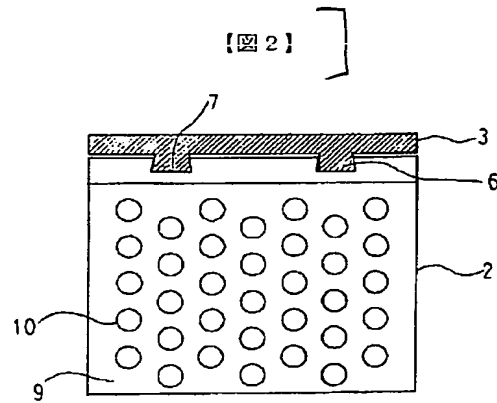
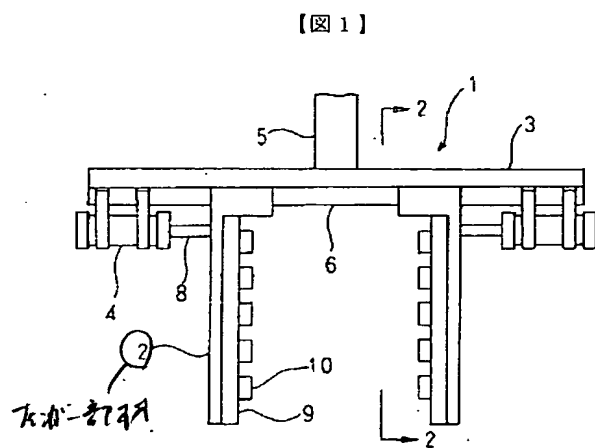
3 支持部材

4 シリンダー

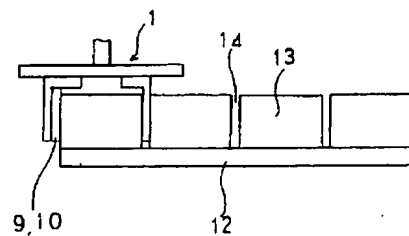
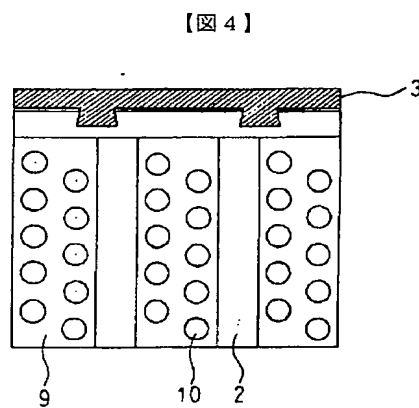
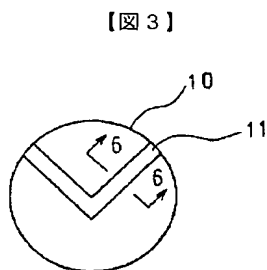
9 クッション部材

10 ブロック部材

13 搬送物



【図 5】



BEST AVAILABLE COPY